

电池盖板总成及动力电池

本申请要求在2024年01月03日提交中国专利局、申请号为202420011148.4的中国专利申请的优先权，以上申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及电池技术领域，例如涉及一种电池盖板总成及动力电池。

背景技术

目前，电池设置有极柱，极柱靠电池的内侧需要与集流盘焊接，极柱靠电池的外侧需要通过导电片与导电排连接，且极柱在盖板中还需要一定的结构强度。相关技术中，导电片和极柱一体成型，只能通过镦压成型，但是镦压成型导致极柱的尺寸误差较大，极柱与集流盘焊接后稳定性较差，良品率低。

发明内容

本申请提供一种电池盖板总成及动力电池，能够提高极柱和集流盘焊接的一致性和稳定性能，从而提高电池封装的良率及电池的稳定性能。

一方面，本申请提供一种电池盖板总成，包括：

盖板片，所述盖板片设置有第一连接孔；

导电片，所述导电片设置第二连接孔，所述导电片安装于所述盖板片的外侧，所述导电片设置为焊接导流排；

极柱，所述极柱的第一端向外翻折有第一翻边，所述极柱的第二端设置有预设壁厚的连接壁，所述连接壁的内侧设置为与集流盘焊接，所述连接壁的外侧边缘设置有第二翻边，所述极柱的第二端经所述盖板片的内侧依次穿设于所述第一连接孔和所述第二连接孔后，所述第一翻边抵接于所述盖板片的内壁；且所述第二翻边向外翻折以铆接所述导电片远离所述盖板片的一侧。

可选的，所述极柱的外壁呈阶梯状，所述极柱包括大径段和小径段，所述大径段和所述小径段之间设置有阶梯面，所述第一翻边设置于所述大径段远离所述小径段的一端，所述连接壁设置于所述小径段远离所述大径段的一端，所述大径段穿设于所述第一连接孔，所述小径段穿设于所述第二连接孔，所述导电片部分搭接于所述阶梯面上。

可选的，所述大径段和所述第一连接孔的内壁之间或所述第一翻边与所述盖板片的内壁之间中的至少之一设置有密封圈。

可选的，所述第二连接孔远离所述第一连接孔的一端设置有铆接槽，所述第二翻边向外翻折后嵌设于所述铆接槽内。

可选的，所述第二翻边与所述导电片焊接连接。

可选的，所述导电片与所述盖板片之间设置有第一绝缘圈。

可选的，所述第一绝缘圈背离所述盖板片一侧设置有定位槽，所述导电片嵌设于所述定位槽内。

可选的，所述第一翻边与所述盖板片之间设置有第二绝缘圈。

可选的，所述极柱为冲压成型结构。

另一方面，本申请提供一种动力电池，包括导流排、集流盘和如以上任一方案所述的电池盖板总成，所述导流排焊接连接于所述导电片，所述集流盘焊接连接于所述连接壁的内侧。

附图说明

下面将对本申请实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍。

图1是本申请具体实施方式提供的电池盖板总成的剖视图；

图2是本申请具体实施方式提供的极柱的剖视图；

图3是本申请具体实施方式提供的电池盖板总成的结构爆炸图；

图4是本申请具体实施方式提供的导流排的示意图；

图5是本申请具体实施方式提供的集流盘的示意图。

图中标记如下：

- 1、盖板片；11、第一连接孔；
- 2、导电片；21、第二连接孔；22、铆接槽；
- 3、极柱；31、第一翻边；32、连接壁；33、第二翻边；34、大径段；35、小径段；36、阶梯面；
- 4、密封圈；
- 5、第一绝缘圈；51、定位槽；
- 6、第二绝缘圈；
- 7、导流排；
- 8、集流盘。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本申请，而非对本申请的限定。另外，为了便于描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部结构。

在本申请的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

在本申请中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一特征和第二特征直接接触，也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“左”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

如图1和图2所示，本实施例提供一种电池盖板总成，该电池盖板总成包括盖板片1、导电片2和极柱3。盖板片1设置有第一连接孔11；导电片2设置第二连接孔21，导电片2安装于盖板片1的外侧，导电片2设置为焊接导流排7；极柱3的第一端向外翻折有第一翻边31，极柱3的第二端设置有预设壁厚的连接壁32，连接壁32的内侧设置为与集流盘8焊接，连接壁32的外侧边缘设置有第二翻边33，极柱3的第二端经盖板片1的内侧依次穿设于第一连接孔11和第二连接孔21后，第一翻边31抵接于盖板片1的内壁；且第二翻边33向外翻折以铆接导电片2远离盖板片1的一侧。

组装时，极柱3的第二端经盖板片1的内侧依次穿设于第一连接孔11和第二连接孔21，此时，第一翻边31抵接于盖板片1的内壁；然后将第二翻边33向外翻折以铆接导电片2远离盖板片1的一侧，此时实现了盖板片1、导电片2和极柱3的固定连接；然后，导流排7焊接连接于导电片2，实现了导流排7的

固定以及导流排 7 与导电片 2 电性连接，连接壁 32 的内侧与集流盘 8 焊接，极柱 3 的一端通过导电片 2 电连接于导流排 7，另一端电连接于集流盘 8，实现了集流盘 8 和导流排 7 的电性连接。该电池盖板总成中导电片 2 和极柱 3 为分体结构，降低了极柱 3 的加工难度，例如极柱 3 可采用冲压成型，以使连接壁 32 的尺寸精度更高，预设壁厚的连接壁 32 不会受到组装过程以及后工序的影响，特别利于集流盘 8 与极柱 3 之间的焊接连接，能够提高焊接的一致性和稳定性，从而提高电池封装的良率及电池的稳定性。

本实施例中，极柱 3 为冲压成型结构，相对于锻压成型，提高了极柱 3 的尺寸精度。本实施例中，极柱 3 呈几字型。

本实施例中，极柱 3 的外壁呈阶梯状，极柱 3 包括大径段 34 和小径段 35，大径段 34 和小径段 35 之间设置有阶梯面 36，第一翻边 31 设置于大径段 34 远离小径段 35 的一端，连接壁 32 设置于小径段 35 远离大径段 34 的一端，大径段 34 穿设于第一连接孔 11，小径段 35 穿设于第二连接孔 21，导电片 2 部分搭接于阶梯面 36 上，在第二翻边 33 与导电片 2 铆接后，第二翻边 33 与阶梯面 36 夹紧导电片 2，实现了导电片 2 与极柱 3 的固定连接。

可选地，大径段 34 和第一连接孔 11 的内壁之间和/或第一翻边 31 与盖板片 1 的内壁之间设置有密封圈 4。本实施例中，大径段 34 和第一连接孔 11 的内壁之间设置有密封圈 4，第一翻边 31 与盖板片 1 的内壁之间也设置有密封圈 4，极柱 3 和盖板片 1 组装时，极柱 3 和盖板片 1 压缩密封圈 4，实现了电池内部的密封性能满足需求。

可选地，如图 1-图 3 所示，第二连接孔 21 远离第一连接孔 11 的一端设置有铆接槽 22，第二翻边 33 向外翻折后嵌设于铆接槽 22 内，第二翻边 33 嵌设于铆接槽 22 后，能够保证电池盖板总成外侧的平整度，提高了导流排 7 与导电片 2 的接触面积，提高连接强度。

可选地，第二翻边 33 与导电片 2 焊接连接，一方面，增加了导电片 2 与极柱 3 的连接强度；另一方面，提高了导电片 2 与极柱 3 电性连接的可靠性。

本实施例中，导电片 2 与盖板片 1 之间设置有第一绝缘圈 5，实现了导电片 2 与盖板片 1 之间的绝缘。可选地，第一绝缘圈 5 背离盖板片 1 一侧设置有定位槽 51，导电片 2 嵌设于定位槽 51 内，提高了导电片 2 的安装精度，便于导电片 2 与极柱 3 铆接或焊接。

本实施例中，第一翻边 31 与盖板片 1 之间设置有第二绝缘圈 6，实现了极柱 3 与盖板片 1 之间的绝缘。

本实施例还提供一种动力电池，如图 4 和图 5 所示，包括导流排 7、集流盘

8 和上述的电池盖板总成，导流排 7 焊接连接于导电片 2，连接壁 32 的内侧焊接连接于集流盘 8。

权 利 要 求 书

1、一种电池盖板总成，包括：

盖板片（1），所述盖板片（1）设置有第一连接孔（11）；

导电片（2），所述导电片（2）设置第二连接孔（21），所述导电片（2）安装于所述盖板片（1）的外侧，所述导电片（2）设置为焊接导流排（7）；

极柱（3），所述极柱（3）的第一端向外翻折有第一翻边（31），所述极柱（3）的第二端设置有预设壁厚的连接壁（32），所述连接壁（32）的内侧设置为与集流盘（8）焊接，所述连接壁（32）的外侧边缘设置有第二翻边（33），所述极柱（3）的第二端经所述盖板片（1）的内侧依次穿设于所述第一连接孔（11）和所述第二连接孔（21）后，所述第一翻边（31）抵接于所述盖板片（1）的内壁；且所述第二翻边（33）向外翻折以铆接所述导电片（2）远离所述盖板片（1）的一侧。

2、根据权利要求1所述的电池盖板总成，其中，所述极柱（3）的外壁呈阶梯状，所述极柱（3）包括大径段（34）和小径段（35），所述大径段（34）和所述小径段（35）之间设置有阶梯面（36），所述第一翻边（31）设置于所述大径段（34）远离所述小径段（35）的一端，所述连接壁（32）设置于所述小径段（35）远离所述大径段（34）的一端，所述大径段（34）穿设于所述第一连接孔（11），所述小径段（35）穿设于所述第二连接孔（21），所述导电片（2）部分搭接于所述阶梯面（36）上。

3、根据权利要求2所述的电池盖板总成，其中，所述大径段（34）和所述第一连接孔（11）的内壁之间或所述第一翻边（31）与所述盖板片（1）的内壁之间中的至少之一设置有密封圈（4）。

4、根据权利要求1所述的电池盖板总成，其中，所述第二连接孔（21）远离所述第一连接孔（11）的一端设置有铆接槽（22），所述第二翻边（33）向外翻折后嵌设于所述铆接槽（22）内。

5、根据权利要求1所述的电池盖板总成，其中，所述第二翻边（33）与所述导电片（2）焊接连接。

6、根据权利要求1所述的电池盖板总成，其中，所述导电片（2）与所述盖板片（1）之间设置有第一绝缘圈（5）。

7、根据权利要求6所述的电池盖板总成，其中，所述第一绝缘圈（5）背离所述盖板片（1）一侧设置有定位槽（51），所述导电片（2）嵌设于所述定位槽（51）内。

8、根据权利要求1所述的电池盖板总成，其中，所述第一翻边（31）与所

述盖板片（1）之间设置有第二绝缘圈（6）。

9、根据权利要求 1-8 任一项所述的电池盖板总成，其中，所述极柱（3）为冲压成型结构。

10、一种动力电池，包括导流排（7）、集流盘（8）和如权利要求 1-9 任一项所述的电池盖板总成，所述导流排（7）焊接连接于所述导电片（2），所述集流盘（8）焊接连接于所述连接壁（32）的内侧。